

Generalidades de Medición

La medición es el proceso de asignar números o categorías a propiedades o características de objetos, personas o eventos. Es fundamental en la investigación porque permite cuantificar y analizar datos de manera objetiva.



Definición de Conceptos

La definición de conceptos es el proceso de establecer claramente qué se va a medir o estudiar en una investigación. Esto permite delimitar y describir los fenómenos, ideas o variables que se quieren analizar.

Tipos:

- **Conceptos abstractos: Se refieren a ideas o fenómenos difíciles de medir directamente** (ej. autoestima, ansiedad).
- **Conceptos operacionales:** Son las definiciones que especifican cómo un concepto será medido en un estudio específico (ej. medir la ansiedad usando la Escala de Ansiedad de Beck).



Definición de Conceptos

Ejemplos:

- **Ansiedad:** Miedo o preocupación que una persona siente ante una situación de estrés o peligro inminente.
- **Satisfacción laboral:** Grado en el que un empleado siente satisfacción con su trabajo y el entorno laboral.



Instrumentos de Medición

Los instrumentos de medición son herramientas que se utilizan para recolectar datos en una investigación. Sirven para medir variables, recoger información de los participantes y facilitar el análisis de resultados.



Instrumentos de Medición

Tipos:

- Cuestionarios: Listas de preguntas diseñadas para recolectar información (ej. cuestionarios de calidad de vida).
- Escalas: Herramientas que miden actitudes o sentimientos a través de un rango de opciones (ej. Escala Likert).
- Observaciones: Registros sistemáticos del comportamiento o eventos tal como ocurren.
- Pruebas: Evaluaciones estándar que miden habilidades o conocimientos específicos (ej. pruebas de inteligencia).

Ejemplos:

- La Escala de Ansiedad de Hamilton para medir los niveles de ansiedad en individuos.
- Cuestionarios de Satisfacción del Paciente para evaluar la experiencia de los pacientes en un hospital.

Validez

La validez se refiere a la precisión con la que un instrumento mide lo que se supone que debe medir. Un instrumento es válido si realmente refleja el fenómeno que pretende evaluar.

Tipos:

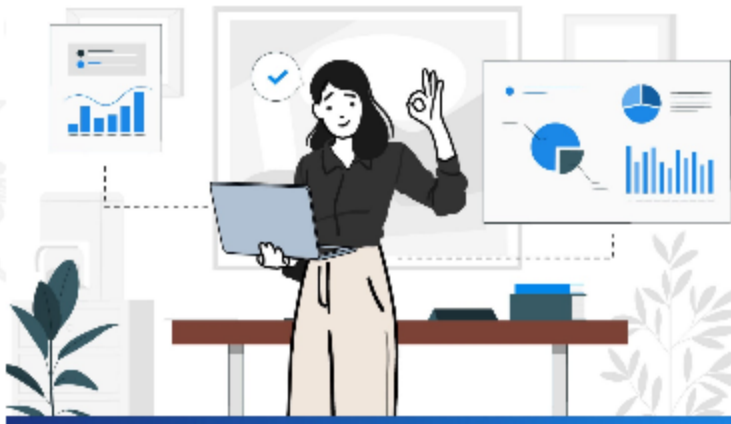
- Validez de contenido: Evalúa si un instrumento abarca todos los aspectos del concepto que se pretende medir. Ejemplo: Un cuestionario de ansiedad que incluye todas las áreas de síntomas (físicos, emocionales, cognitivos).
- Validez de constructo: Determina si el instrumento mide realmente el concepto teórico que se propone medir. Ejemplo: Un test diseñado para medir inteligencia debería correlacionarse con otros test similares de inteligencia.

Ejemplos:

- Un test que mide la depresión debe incluir ítems que reflejen las emociones, pensamientos y comportamientos característicos de la depresión.
- La validez de una encuesta sobre satisfacción del cliente debe asegurarse revisando si cubre todos los aspectos del servicio ofrecido.

Confiabilidad

La confiabilidad se refiere a la consistencia y estabilidad de los resultados de un instrumento de medición a lo largo del tiempo o bajo diferentes condiciones. Un instrumento confiable producirá resultados similares en pruebas repetidas.



Confiabilidad

Tipos:

- Confiabilidad test-retest: Evalúa la estabilidad de los resultados cuando el mismo test se aplica a las mismas personas en diferentes momentos. Ejemplo: Un cuestionario de personalidad aplicado dos veces con resultados consistentes.
- Confiabilidad interevaluador: Mide el grado en que diferentes evaluadores llegan a los mismos resultados usando el mismo instrumento. Ejemplo: Dos psicólogos utilizando la misma escala para evaluar ansiedad y llegando a las mismas conclusiones.

Ejemplos:

- Si una escala de estrés da resultados similares cuando se administra a un grupo de personas dos veces en un lapso de una semana, la escala es confiable.
- Un termómetro es confiable si siempre mide la misma temperatura para un objeto, bajo las mismas condiciones.

Variables

Las variables son características o atributos que pueden tomar diferentes valores. Se clasifican en:

1. **Variables Independientes:** Son aquellas que el investigador manipula para observar su efecto sobre otras variables. Por ejemplo, el tipo de tratamiento en un estudio clínico.
2. **Variables Dependientes:** Son las que se miden para evaluar el efecto de la variable independiente. Por ejemplo, el nivel de ansiedad de los participantes.
3. **Variables Controladas:** Son las que se mantienen constantes para evitar que influyan en el resultado del estudio.

Variables

4. Variables Cualitativas y Cuantitativas:
- o Cualitativas: Describen cualidades o categorías (por ejemplo, género, estado civil).
 - o Cuantitativas: Se expresan numéricamente y pueden ser continuas (pueden tomar cualquier valor en un rango) o discretas (valores específicos, como número de hijos).



Vs



Escalas

Las escalas son sistemas de medición que se utilizan para clasificar y cuantificar las variables. Existen varios tipos de escalas:

1. Escala Nominal: Utiliza categorías sin un orden específico. Ejemplo: colores, tipos de mascotas.
2. Escala Ordinal: Organiza las categorías en un orden, pero no cuantifica la distancia entre ellas. Ejemplo: rangos de satisfacción (muy insatisfecho, insatisfecho, neutral, satisfecho, muy satisfecho).
3. Escala de Intervalo: Mide variables en intervalos iguales, pero no tiene un cero absoluto. Ejemplo: temperatura en grados Celsius.
4. Escala de Razón: Tiene un cero absoluto y permite comparar magnitudes. Ejemplo: peso, altura, ingresos.

Curso

Cálculo de proporciones, tasas y razones

Lcdo. Bryan Monserrate Macías

Proporciones

Una proporción es una relación entre una parte y el todo. Se expresa como un número entre 0 y 1 (o como un porcentaje), donde el numerador representa la parte de interés y el denominador representa el total.:

$$\text{Proporción} = \frac{\text{Número de casos de interés}}{\text{Número total de casos}}$$

Proporciones

Ejemplo: Si en un estudio hay 40 pacientes con diabetes de un total de 200, la proporción de pacientes con diabetes sería:

$$\text{Proporción} = \frac{40}{200} = 0.2 \quad (\text{o } 20\%)$$

Tasas

Una tasa es una medida que relaciona la frecuencia de un evento con el tiempo o la población en riesgo. Las tasas son especialmente útiles en estudios epidemiológicos, ya que permiten comparar la frecuencia de eventos en diferentes grupos.

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Número de eventos}}{\text{Población en riesgo}} \times \text{factor de tiempo}$$

Tasas

Ejemplo: Si hay 5 casos de una enfermedad en un año en una población de 1000, la tasa de incidencia sería:

$$\text{Tasa} = \frac{5}{1000} \times 1 \text{ año} = 0.005 \quad (\text{o } 5 \text{ casos por } 1000 \text{ personas por año})$$



Razones

Una razón es una comparación entre dos cantidades, indicando cuántas veces una cantidad contiene o está contenida en la otra. Las razones pueden ser útiles para comparar dos grupos diferentes.

$$\text{Razón} = \frac{\text{Cantidad A}}{\text{Cantidad B}}$$



Razones

Ejemplo: Si en un estudio hay 30 hombres y 20 mujeres, la razón de hombres a mujeres sería:

$$\text{Razón} = \frac{30}{20} = 1.5$$



Comparación entre Proporciones, Tasas y Razones

1. **Proporciones:** Se utilizan para describir la relación de un subgrupo dentro de un grupo total. Son útiles para entender la magnitud de un fenómeno en relación con su contexto.
2. **Tasas:** Se centran en la frecuencia de un evento a lo largo del tiempo, permitiendo comparaciones entre diferentes poblaciones o periodos. Son cruciales en estudios de salud pública y epidemiología.
3. **Razones:** Facilitan la comparación entre dos grupos o categorías, proporcionando un entendimiento de la relación entre ellos.

Curso

Sistema de vigilancia epidemiológica: alerta contenido y sistema de información

Lcdo. Bryan Monserrate Macías

Aplicaciones en la Investigación

- Epidemiología: Cálculo de tasas de incidencia o prevalencia de enfermedades.
- Ciencias Sociales: Proporciones de población en diferentes grupos demográficos.
- Economía: Razones de ingresos, tasas de desempleo.



Sistema de Vigilancia Epidemiológica

La vigilancia epidemiológica es un proceso continuo y sistemático que permite recopilar, analizar e interpretar datos sobre la salud de la población para la planificación y evaluación de intervenciones de salud pública.



Alerta

La alerta epidemiológica es un mecanismo que indica la presencia de un evento que puede afectar la salud pública, como un brote de enfermedad.

Componentes:

- Detección de eventos: Identificación temprana de brotes, cambios en patrones de enfermedades o nuevas amenazas.
- Evaluación de riesgo: Análisis de la gravedad del evento y su potencial impacto en la salud pública.
- Comunicación: Informar a las autoridades de salud, profesionales y público sobre el evento y las medidas a tomar.
- Acciones: Implementación de respuestas, que pueden incluir control de brotes, campañas de prevención y tratamiento.

Ejemplo: Un brote de gripe aviar podría desencadenar una alerta, llevando a la implementación de medidas de contención y monitoreo.

Contenido

Se refiere a los datos e información que se recopilan en el sistema de vigilancia.

Elementos Clave:

- Datos demográficos: Información sobre la población afectada, como edad, sexo, y ubicación.
- Datos clínicos: Información sobre síntomas, diagnósticos y tratamientos recibidos.
- Datos epidemiológicos: Información sobre la transmisión, el modo de contagio y el tiempo de aparición.
- Datos de intervención: Registro de las medidas tomadas en respuesta al evento, como vacunaciones y tratamientos.

Contenido

Fuentes de Datos:

- Registros de salud: Datos de hospitales, clínicas y laboratorios.
- Encuestas de salud: Información obtenida a través de cuestionarios a la población.
- Sistemas de notificación: Reportes obligatorios de casos de enfermedades.



Sistema de Información

Es el conjunto de herramientas y procesos que permiten la recopilación, almacenamiento, análisis y difusión de datos epidemiológicos.

Componentes:

- Base de datos: Sistemas que almacenan información de salud, accesibles para análisis y reportes.
- Software de análisis: Herramientas estadísticas que permiten interpretar los datos y generar informes.
- Redes de comunicación: Sistemas que facilitan la comunicación entre diferentes niveles de autoridades de salud y la comunidad.
- **Capacitación: Formación para el personal de salud en el uso de herramientas y métodos de vigilancia.**

¿Cuál de los siguientes es un concepto abstracto?

- a) Número de hijos
- b) Ansiedad
- c) Ingresos familiares
- d) Edad



¿Cuál de los siguientes es un concepto abstracto?

- a) Número de hijos
- b) Ansiedad**
- c) Ingresos familiares
- d) Edad



¿Qué tipo de escala mide variables con intervalos iguales pero no tiene un cero absoluto?

- a) Escala nominal
- b) Escala ordinal
- c) Escala de intervalo
- d) Escala de razón



¿Qué tipo de escala mide variables con intervalos iguales pero no tiene un cero absoluto?

- a) Escala nominal
- b) Escala ordinal
- c) Escala de intervalo**
- d) Escala de razón



¿Qué mide la validez de contenido?

- a) Si un instrumento es consistente en diferentes momentos.
- b) Si un instrumento mide todos los aspectos del concepto que se quiere estudiar.
- c) Si dos evaluadores obtienen los mismos resultados.
- d) Si un test mide el concepto teórico para el cual fue diseñado.



¿Qué mide la validez de contenido?

a) Si un instrumento es consistente en diferentes momentos.

b) Si un instrumento mide todos los aspectos del concepto que se quiere estudiar.

c) Si dos evaluadores obtienen los mismos resultados.

d) Si un test mide el concepto teórico para el cual fue diseñado.



¿Qué tipo de confiabilidad mide la consistencia de los resultados cuando el mismo test se aplica en diferentes momentos?

- a) Confiabilidad interevaluador
- b) Confiabilidad test-retest
- c) Confiabilidad interna
- d) Confiabilidad cruzada



¿Qué tipo de confiabilidad mide la consistencia de los resultados cuando el mismo test se aplica en diferentes momentos?

- a) Confiabilidad interevaluador
- b) Confiabilidad test-retest**
- c) Confiabilidad interna
- d) Confiabilidad cruzada



¿Cuál de las siguientes variables es cualitativa?

- a) Estado civil
- b) Edad
- c) Peso
- d) Número de hijos



¿Cuál de las siguientes variables es cualitativa?

- a) Estado civil**
- b) Edad
- c) Peso
- d) Número de hijos



Un investigador está realizando un estudio sobre ansiedad en estudiantes universitarios y **utiliza la Escala de Ansiedad de Beck** para medir los niveles de ansiedad. ¿Qué tipo de concepto está midiendo?

- a) Concepto operacional
- b) Concepto abstracto
- c) Variable dependiente
- d) Variable independiente



Un investigador está realizando un estudio sobre ansiedad en estudiantes universitarios y **utiliza la Escala de Ansiedad de Beck** para medir los niveles de ansiedad. ¿Qué tipo de concepto está midiendo?

a) Concepto operacional

b) Concepto abstracto

c) Variable dependiente

d) Variable independiente



Una investigadora aplica un test de inteligencia a un grupo de pacientes dos veces en un intervalo de un mes y obtiene resultados muy similares. ¿Qué tipo de confiabilidad está demostrando?

- a) Confiabilidad test-retest
- b) Confiabilidad interevaluador
- c) Validez de constructo
- d) Validez de contenido

Una investigadora aplica un **test de inteligencia a un grupo de pacientes dos veces en un intervalo de un mes** y obtiene resultados muy similares. ¿Qué tipo de confiabilidad está demostrando?

a) Confiabilidad test-retest

b) Confiabilidad interevaluador

c) Validez de constructo

d) Validez de contenido



Un hospital utiliza cuestionarios de satisfacción del paciente para evaluar la calidad del servicio. ¿Qué tipo de instrumento de medición están utilizando?

- a) Escala de intervalo
- b) Cuestionario
- c) Observación
- d) Prueba estandarizada



Un hospital utiliza cuestionarios de satisfacción del paciente para evaluar la calidad del servicio. ¿Qué tipo de instrumento de medición están utilizando?

- a) Escala de intervalo
- b) Cuestionario**
- c) Observación
- d) Prueba estandarizada



En un estudio sobre la efectividad de un nuevo tratamiento para la hipertensión, los investigadores deciden medir el nivel de presión arterial de los pacientes **antes y después del tratamiento**. ¿Qué tipo de variable es la presión arterial en este caso?

- a) Variable cualitativa
- b) Variable independiente
- c) Variable dependiente
- d) Variable controlada



En un estudio sobre la efectividad de un nuevo tratamiento para la hipertensión, los investigadores deciden medir el nivel de presión arterial de los pacientes antes y después del tratamiento. ¿Qué tipo de variable es la presión arterial en este caso?

- a) Variable cualitativa
- b) Variable independiente
- c) Variable dependiente**
- d) Variable controlada



En un brote de influenza en una comunidad, las autoridades de salud activan una alerta epidemiológica.

¿Cuál es el primer paso que deben seguir?

- a) Implementar una campaña de vacunación
- b) Notificar a la población
- c) Realizar una evaluación del riesgo
- d) Recopilar datos demográficos



En un brote de influenza en una comunidad, las autoridades de salud activan una alerta epidemiológica.

¿Cuál es el primer paso que deben seguir?

- a) Implementar una campaña de vacunación
- b) Notificar a la población
- c) Realizar una evaluación del riesgo**
- d) Recopilar datos demográficos

